

修士学位論文等要旨
Abstract of Master's Dissertation or Selected Topical Research

論文提出者／The person who submits a thesis	専攻名／Department	工学専攻
	分野名／Division	水環境・土木工学分野
	学籍番号／Student ID	20W3003H
	氏名／Name	倉田侑征
論文等題目／Title	明治 26 年千曲川測量図を用いた地形復元と水工学における歴史洪水資料の活用方法検討	
論文等要旨（1,000 字以内）／Abstract（Within 1,000 characters in Japanese or 300 words in English）	<p>近年、気候変動により水災害は激甚化しており、治水計画の見直しが検討されている。治水計画において、長期的な氾濫実態や水文量の収集が重要であり、実務では統計開始以降のデータを用いた計画手法が一般的である。しかし、それ以前の観測値や歴史洪水資料も、治水計画を考える上で貴重な資料といえる。</p> <p>千曲川の場合、明治時代から大正時代にかけての、測量図や水位記録、洪水被害に関する文献が数多く残されている。本研究では、「明治 26 年千曲川測量図」を用い、千曲川上流域にあたる現在の上田市中心部付近 7.5km の区間を対象に、河道地形を三次元的に復元した。復元した河道地形と、現在の堤内地形を組み合わせることにより、復元地形モデルを作成した。なお、当時の千曲川上流域は無堤防が一般的であり、河道から溢水した洪水は、氾濫原において湛水され、下流側の流量が小さくなると推測される。そこで、復元地形モデルにおいて、上流側からの最大流入量を変化させた、複数パターン of 洪水流解析を行うことにより、氾濫実態を把握した。最大流入量については、計画高水流量の 20%～100%（$1100\text{m}^3/\text{s}$～$5500\text{m}^3/\text{s}$）とした。そのほかにも、歴史洪水資料を活用する試みとして、当時の水位記録にあたる「河川水位一覧表」から、明治 29 年 7 月洪水における河川流量および雨量の推定を行った。</p> <p>本研究において得られた結果は、以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none">復元地形モデルにおいて、$1100\text{m}^3/\text{s}$を流入量として解析を行った場合、洪水は対象領域に存在する小規模な堤防を越流することなく、また概ね河道内を流下していたことから、明治時代における千曲川の流下能力は、現在の計画高水流量の 20%程度であったと考えられる。対象領域とした上田市中心部付近は盆地型の地形であり、また千曲川は盆地の最も標高が低い箇所を流れることから、河道に直角方向への氾濫水の拡がりはほとんど生じなかった。また、上流側と下流側で、流量ハイドログラフに大きな差異はなかったことから、氾濫原における遊水量は小さいと考えられる。	